GYLTシリーズ

ローコスト　アナログ出力プローブ

取　扱　説　明　書

株式会社　和　興　計　測

●安全上の注意●

ご使用（運転、保守、点検等）の前に必ずお読み下さい。
お読みになった後は必ず保管して下さい。

ＧＹＬＴシリーズのご使用に際しては、必ずこの取扱説明書をよくお読み頂くと共に、安全に対して充分に注意を払って、正しい取扱いをして頂くようにお願い致します。

本書では、安全注意事項のランクを『注意』、『危険』として区分しています。

⚠危険	取り扱いを誤った場合、危険な状況が発生し、作業者が死亡または重症を受ける可能性が想定される
⚠注意	取り扱いを誤った場合、危険な状況が発生し、作業者が中程度の傷害を受ける可能性が想定される。 または物的損害の発生が想定される

なお、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性もあります。 いずれも重要な内容を記載しておりますので、必ず守って下さい。 また、本書は実際にご使用になる方のお手元に必ず届くようにお取り計らい下さい。

⚠危険 【設計上の注意事項】

□センサが故障して誤った出力となった場合に、システム全体が安全側に働くように設計を行うか、安全回路を設けて下さい。

□マグネット、ケーブル、電源等の異常であったり、外部のノイズ、振動、衝撃等が原因で誤動作又は出力が不定になった場合、システム全体が安全側に働くように設計を行うか、安全回路を設けて下さい。

危険 【使用上の注意】

□定格仕様を超えて使用しますと、誤動作、故障の原因となります。

□取り付け、配線作業及びコネクターの着脱は必ず電源を遮断してから行って下さい。通電状態でのコネクターの着脱は故障の原因となります。

⚠ 注意 【使用上の注意】

□コネクターが濡れたままの状態で勘合を行った場合は故障の原因となります。 完全に乾燥させた後に作業を行って下さい。

□定格と異なる電源を接続したり、誤配線を行うと、火災、故障の原因となります。電源接続時、投入時には十分にご確認下さい。

□コネクターの緩みが無いか、電源投入前に必ずご確認下さい。

□本機は防爆機器ではありません。 爆発性のガスがある場所では使用しないで下さい。

□分解、改造は絶対に行わないで下さい。 火災、故障の原因となります。

⚠ 注意 【コネクターの取り扱いについて】

□キャップの締め付けについて

① プライヤ等の工具は、破損の原因となりますので使用しないで下さい。必ず、手で十分締め付けて下さい。(0.39Nm～0.49Nm)

② 締め付けが不十分ですと保護構造が保てなかったり、振動での緩みの原因となります。

□保護構造について

① コンタクトブロックとカバーの接続部に外力がいつもかかる状態でのご使用はなさらないで下さい。 保護構造の性能を十分に発揮できない原因となります。

② 本体は樹脂成形品ですので、足場にしたり、重いものを載せないで下さい。

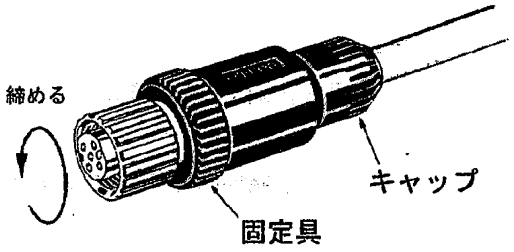
□コネクターの挿抜について

① 挿抜は、必ずコネクタを持って行って下さい。 ケーブルを持って引き抜いたりしないで下さい。

② コネクタを勘合させる時は、まず、勘合部を十分に挿入し、ねじ山を傷つけないように固定具を締め付けて下さい。

③ 固定具は十分に締め付けて下さい。(0.39Nm～0.49Nm)

④ コネクタを抜去する時は、キャップを緩めないで、必ず固定具を緩めてから行って下さい。



5．取り扱い

5－1．ピン配置

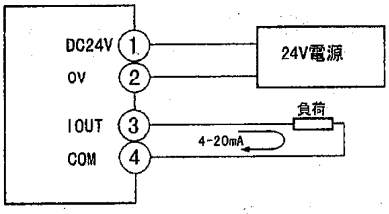
下表に接続コネクタのピン配置を示します。

番号	名　　称	ケーブル色（標準）
1	電源　DC24V	赤
2	電源　0V	白
3	IOUT	黒
4	COM	緑
－	シールド　（注2）	シールド

出力信号のコモンはSIG COMをご使用下さい。警報出力のコモンは、0Vと共通になっています。
注1)上記ケーブル色はサンテスト社製ケーブルを使用した際のケーブル色です。
注2)シールド編組線はユーザ機器側にて接地して下さい。但し、接地が他の機器と共通でﾉｲｽﾞ影響のある場合は接地しないで電源の0Vに接続して下さい。
注3)ケーブルの黄色線は無接続で使用します。

5－2．接　続

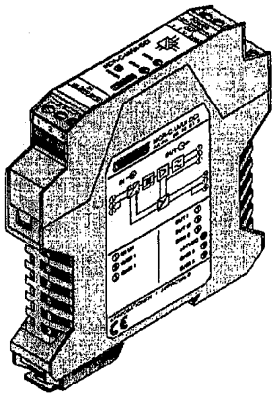
下図に示しますように接続します。　電源と出力は絶縁されていません。　2番ピンの電源0Vと4番ピンの出力COMは内部で接続されていますので、3線でもご使用頂けます。　しかし、3線接続の場合は、ケーブルが長い場合に精度が悪くなることがありますので、4線でのご使用を推奨します。



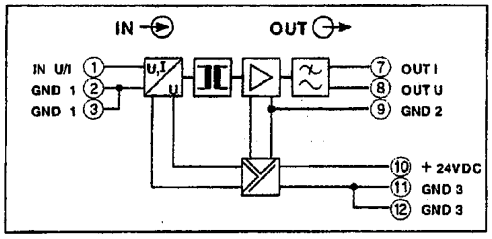
ノイズ対策等の為に電源と出力を絶縁する必要があるケースの為に、下記の信号変換器を用意しております。　また、4－20mA以外の出力が必要な場合もご使用頂けます。

■仕　様

型　　名	MCR-C-UI-DCI
電源電圧	18V～30V
ゼロ調整	±2%FS
スパン調整	±2%FS
基準精度	±0.1%FS
耐　　圧	入出力　AC1.5kV
	対電源　AC 1kV
使用温度範囲	-20℃ ～ 65℃



■ブロック図



5－3．ケーブル

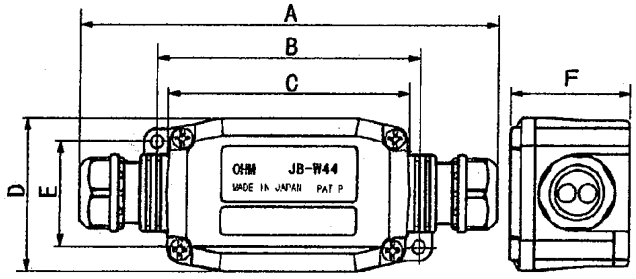
ケーブルは必ずシールド付の多芯ケーブルを使用し、シールドはユーザー側にてグランドに接続して下さい。 また、ケーブルの敷設に際しては他の動力機器等のケーブルと分離し、ノイズの影響を最小限に抑えるようにご配慮願います。 ケーブル長は 0.3□の電線を使用する場合で 100m 以内とし、必要以上に長くしないで下さい。

5－4．電 源

供給電源には安定化した直流 24V を使用して下さい。 リップル成分の多い電源を使用されますと誤動作又は故障の原因となります。 許容電圧は 22V～26V ですが、ケーブルが長くなる場合は電圧降下により許容範囲に収まらない場合もあります。 必ず、プローブのコネクタピンにて電圧をご確認下さい。 また、電源入力には逆接続保護のためのダイオードが実装されておりますが、接続の際は極性を誤らないように十分ご注意下さい。

5－5．ピグテイル型

ピグテイル型も準備しております。 但し、この場合、センサからのケーブル長はメンテナンス性を考慮して 3m までとし、途中で中継されることを推奨致します。 下記の防水型の中継ボックスを準備しておりますので、弊社までお問い合わせ下さい。

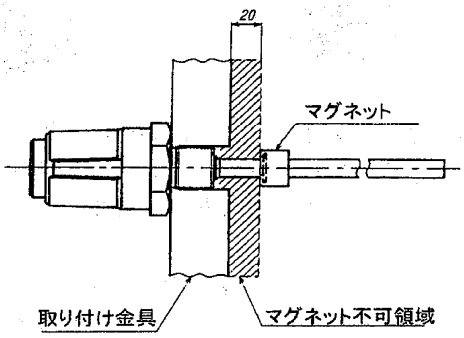


寸 法

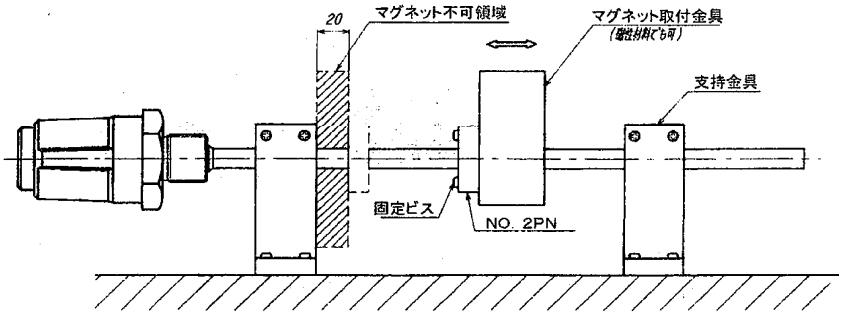
A	142	E	35±0.2
B	90±0.2	F	40.5
C	82.6		
D	52		

5－6．プローブの取り付け

基本的には、取り付け金具として強磁性体を使用しても問題ありません。　その場合は下図に示します斜線部にはマグネットが入らないように設計して下さい。　例えば、鉄板の押さえ板を使用すれば誤動作の原因となります。



用途によってはセンサのパイプ部分を支持する必要が生じます。　その場合、プローブとマグネット間の支持材料は非磁性体をご使用下さい。やむなく磁性材料を使用する場合は、下記の斜線で示す領域に磁性材料の部品が入らないように設計して下さい。

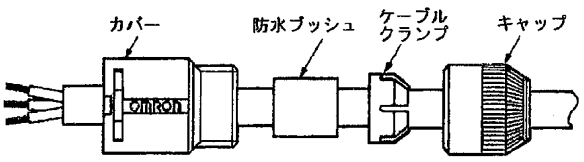


5－7．デッドゾーン

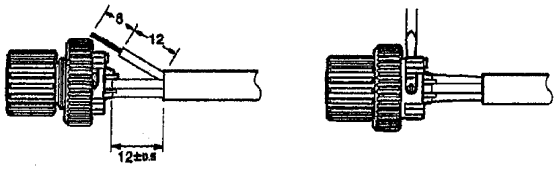
プローブの根元（ヘッド部に近い側）と先端部にそれぞれデッドゾーンを設けております。　この領域にマグネットが入りますと出力信号が異常となる場合がありますので、必ず有効ストローク内でご使用下さい。この領域は組み合わせるマグネット、フロートにより異なりますので、後章を参照下さい。

5－8．コネクターの配線方法

①あらかじめ端末加工したケーブルに下図の様に各部品を挿入して下さい。　適用ケーブル径はϕ5～ϕ6です。



②ネジを緩め電線を端子番号に合わせて挿入して下さい。

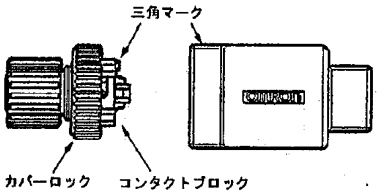


③電線が抜けないように十分に締め付けて下さい。　ドライバはサイズの適合するものご使用下さい。　適合しなければ、完全に固定できなかったり、ネジを破損する恐れがあります。

④コンタクトブロックの位置決めキーの三角マークとカバーの三角マークを合わせカバーをコンタクトブロックに挿入して下さい。

L型タイプカバーをご使用の場合、勘合面側の極性キーの位置と、ケーブルの引き出し方向の関係は、位置決めキーをカバーに挿入する位置によって決まります。(90度ずつ設定可能です)

挿入は位置決めキーがケース側面から見えなくなるまで十分に押し込んでください。



⑤カバーロックにより、コンタクトブロックが外れなくなるまで十分に締め付けて下さい。(0.39Nm～0.49Nm)

⑥組立後に線間絶縁をご確認の上、ご使用下さい。

5－9．電源の投入

⚠注意

①接続が誤っていないかご確認下さい。
逆接続保護はありますが、出力端子に電源電圧が印加されると機器を破損する恐れがあります。

②電圧が正しいかご確認下さい。
定格以上の電圧を印加すると機器を破損する恐れがあります。

③正しいマグネット又はフロートの組合わせかご確認下さい。
正規の組合わせ以外の場合には、精度が悪くなったり、誤動作の原因となります。

また、フロートは取付方向が規定されています。
正しく装着されているかご確認下さい。

④マグネット又はフロートが装着されているかをご確認下さい。
もし、マグネットまたはフロートが装着されていない場合、過大な出力電流が流れて、機器を破損する場合があります。

以上の項目の確認が完了すれば、電源を投入して下さい。

6．マグネット／フロート

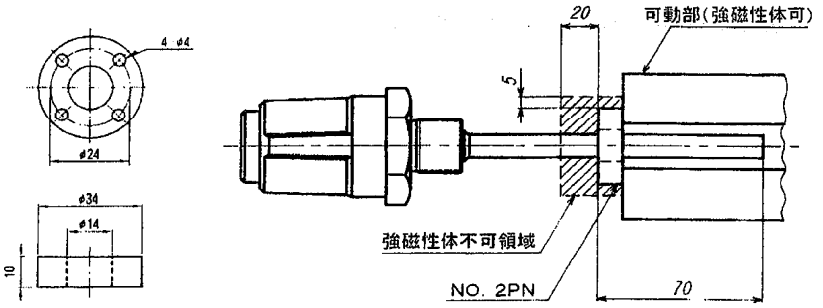
検出マグネットは以下のものを準備しております。　出荷時には、ご指定のマグネット又はフロートと組み合わせて調整を行っております。　組み合わせを変更すると動作に異常が生じることがありますのでご注意下さい。

マグネット			
型　式	材　質	先端デッドゾーン	
NO.2PN	ナイロン	70 mm	

フロート				
型　式	材　質	比　重	破壊圧(M Pa)	先端デッドゾーン
φ28SUS316	SUS316	0.75	1.96	90 mm
φ30SUS316	SUS316	0.66	1.96	90 mm
φ50SUS316	SUS316	0.53	0.98	100 mm
φ42.5 球 SUS316	SUS316	0.53	3.92	100 mm
RF-A6	Buna N	0.51	0.2	70 mm
RF-A10	Buna N	0.62	0.2	70 mm

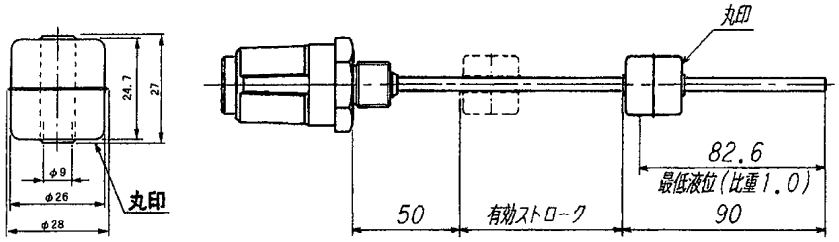
6－1．NO.2PN

もっとも標準のマグネット。　止めネジに鉄ビスを使用しても構いません。　NO.2P とは形状は同じですが磁力が異なりますので、互換性はありません。



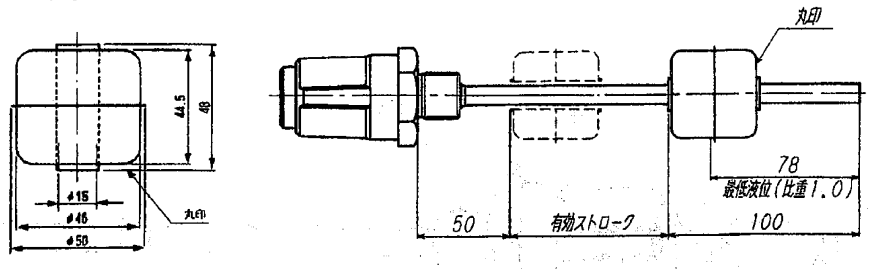
6－2．Φ28SUS316

小型の標準フロート。　内径がφ9 ですのでφ10 のロッドを持つセンサとの組み合わせはできません。



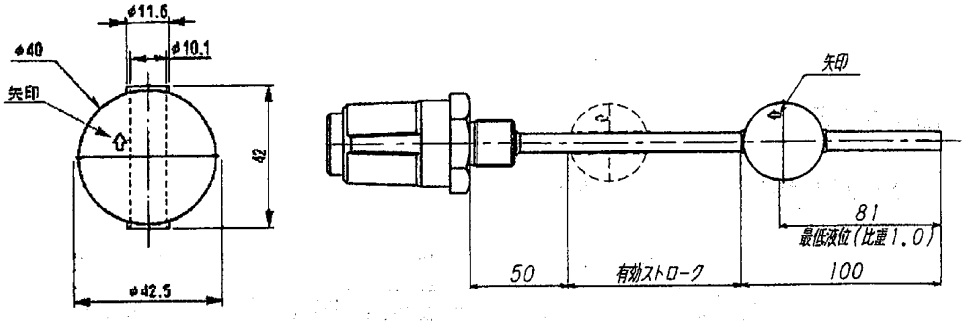
6－3．Φ５０ＳＵＳ３１６

大型の汎用フロート。　すべてのロッド径のセンサと組み合わせ可能です。



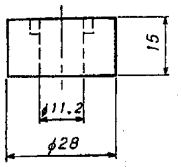
6－4．Φ４２.５球ＳＵＳ３１６

高耐圧の球型のフロート。 ロッド径がφ10 のセンサにも対応可能ですが、ロッドとの間隙が小さいので、粘度の高い液体に使用する場合は注意が必要です。

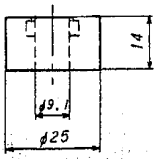


6－5．ＲＦ-Ａ６／ＲＦ-Ａ１０

この RF-A6 と RF-A10 は発泡体のローコストフロートです。　耐圧が低いので大気圧下でご使用下さい。



RF-A6

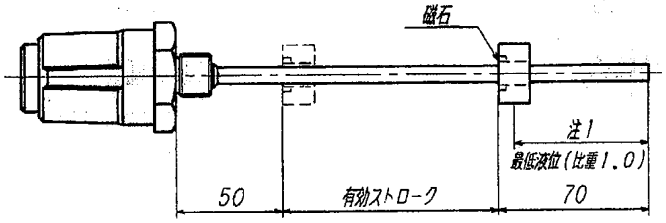


RF-A10

注 1

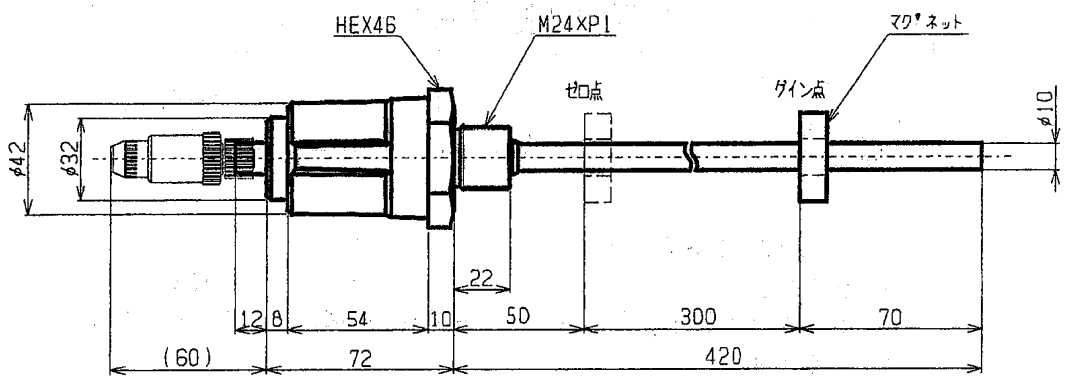
型式	A 寸法	比重
RF-A6	62.5	0.51
RF-A10	64.1	0.62

※磁石の見えている面を上にして挿入します。



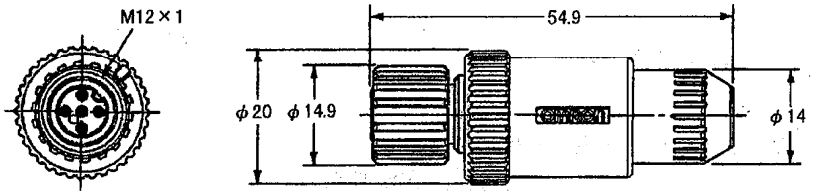
7. 外 形 図

□センサ

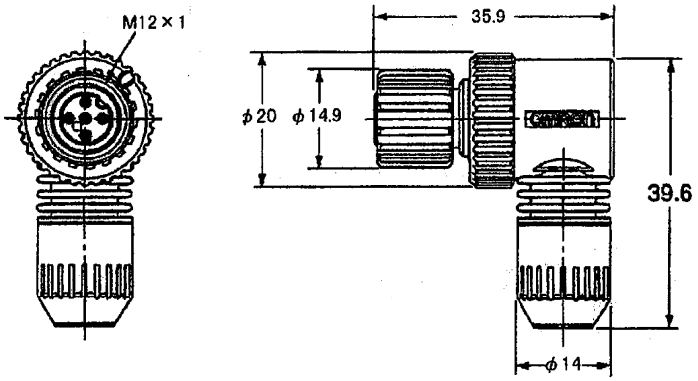


□コネクタ

XS2C-D4S1　ストレートタイプ



XS2C-D4S2　L型タイプ



本資料に記載された製品は、極めて高度の信頼性を要する用途（医療機器、車両、航空宇宙機、原子力制御など）に対応する仕様にはなっておりません。そのような用途への使用をご検討の場合は事前に当社営業窓口までご相談下さい。

当社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、一般に電子機器は誤動作したり故障することがあります。当社製品をご使用いただく場合は、製品の誤動作や故障により、生命、身体、財産が侵害されることのないように、購入者側の責任において、装置やシステム上での十分な安全設計を行なうことをお願いします。

本製品の保証期間は納入後１年間といたします。 万一、保証期間内に本製品に当社側の責による故障が発生した場合、ご返却いただいた製品を無償にて修理または代替品をお送りいたします。ただし、下記の場合は保証の範囲外とさせていただきます。

１．不適当な条件、環境、取扱い、使用による場合
２．納入品以外の原因による場合
３．当社以外による改造または修理による場合
４．当社出荷当時の技術では予見することが不可能な現象に起因する場合
５．天災、災害などによる場合

また、ここでいう保証は納入された本製品単体の保証に限るもので、本製品の故障により誘発される損害は除外させていただくものとします。

GYLTシリーズ　取扱説明書

株式会社　和　興　計　測
神奈川県川崎市高津区久地８６４－１
Tel 044(833)7181　fax 044(850)8586